Green Innovators of Innovation

www.lsis.biz

Variador de Frecuencia

Familia Starvert

iE5 / iC5 / iG5A / iP5A / iS7 / iV5











Una amplia gama

Simplicidad-Precisión, Flexibilidad-Estandarización, Facilidad de uso-Diversidad... Fundamentos de la calidad inherente a los Variadores de Frecuencia LS.

Como proveedor de sistemas completos con tecnología innovadora, LS ofrece sus propias soluciones competitivas, desarrolladas tomando en cuenta las características propias de los distintos mercados para satisfacer completamente los diversos requerimientos de sus clientes.













Prestación (Performance)

* : Disponible próximamente

iV5
3Ø 200V: 2,2~37kW
3Ø 400V: 2,2~800kW

3Ø 200V
3Ø 400V *

iS7
3Ø 200V: 0,75~75kW
3Ø 400V: 0,75~375kW

3Ø 200V
3Ø 400V

iP5A
3Ø 200V: 0,75~30kW
3Ø 400V: 0,75~450kW
3Ø 575V: 5,5~110kW

3Ø 200V
3Ø 400V
3Ø 575V

iG5A
1Ø 200V: 0,4~1,5kW
3Ø 200V: 0,4~22kW
3Ø 400V: 0,4~22kW

1Ø 200V
3Ø 200V
3Ø 400V

iC5
1Ø 200V: 0,4~2,2kW

1Ø 200V

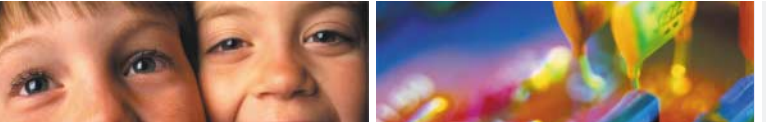
iE5
1Ø 200V: 0,1~0,4kW
3Ø 200V: 0,1~0,4kW

1Ø 200V
3Ø 200V

kW	0,1	0,4	0,75	1,5	2,2	5,5	22	30	37	75	110	160	375	450	500	800
(HP)	(1/8)	(1/2)	(1)	(2)	(3)	(7,5)	(30)	(40)	(50)	(100)	(150)	(215)	(500)	(600)	(666)	(1250)



Contenido



iE5

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

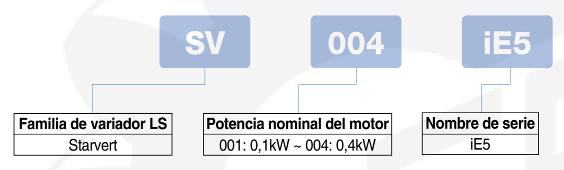
Monofásico 0,1~0,4kW(0,1~0,5HP), 200~230V
Trifásico 0,1~0,4kW(0,1~0,5HP), 200~230V

- Control V/f
- Tamaño ultracompacto, 68 × 128 × 85mm (2,7 × 5 × 3,3")
- Salida de frecuencia: 0,1 ~ 200Hz
- Frecuencia portadora: 1 ~ 10KHz
- Historial de fallos: Últimos 3 fallos
- Protección IP20
- Comunicación integrada RS485 (Modbus RUT) opcional
- Frenado por inyección de CC
- Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático
- Señal de entrada seleccionable PNP/NPN
- Control PI integrado
- Operación Subir-Bajar(Up-Down) y Trifilar(3-hilos)
- Rearranque automático después de fallo de potencia instantánea
- Potenciómetro integrado
- Unidad de copia de parámetros
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)





Identificación del variador por número de modelo




SV 004 iE5 - 1 C

Familia de variador LS
Starvert

Potencia nominal del motor
001: 0,1kW ~ 004: 0,4kW

Nombre de serie
iE5



Símbolo	Tensión de entrada
1	Monofásico, 200~230V
2	Trifásico, 200~230V

Símbolo	Comunicación
Ninguno	Sin Comunicación
C	RS485 (Modbus RUT)

Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□iE5-□			001-1	002-1	004-1	001-2	002-2	004-2
Potencia del motor		[HP]	0,13	0,25	0,5	0,13	0,25	0,5
		[kW]	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	0,3	0,6	0,95	0,3	0,6	1,14
	Corriente	[A]	0,8	1,4	2,5	0,8	1,6	3,0
	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V					
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 200Hz					
Rango de entrada	Tensión	[V]	Monofásico, 200 ~ 230V (±10%)			Trifásico, 200 ~ 230V (±10%)		
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)					
	Corriente	[A]	2,0	3,5	5,5	1,2	2,0	3,5
Peso		[kg]	0,44	0,46	0,68	0,43	0,45	0,67

Especificaciones de control	Método de control	V/f, Compensación de deslizamiento
	Resolución de velocidad de referencia	Comando digital: 0,01Hz / Referencia analógica: 0,06Hz (Frecuencia máxima: 60Hz)
	Precisión de frecuencia	Comando digital: 0,01% de la frecuencia de salida máxima / Comando analógico: 0,1% de la frecuencia de salida máxima
	Caraterísticas de V/f	V/f lineal, cuadrática
	Capacidad de sobrecarga	150% por 1 minuto
	Refuerzo de par (Boost de torque)	Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático
Operación	Teclado y Pantalla	Potenciómetro, 6 teclas y LED de 7 segmentos con 4 dígitos
	Método de operación	Teclado, Borne, Comunicación
	Ajuste de Frecuencia	Analógica: 0 a 10V, 0 a 20mA, Potenciómetro / Digital: Teclado
	Características de operación	Control PI, Subir/Bajar(Up/Down), Trifilar(3-hilos)
Señal de entrada	Borne multifunción	Seleccionable PNP/NPN
	(P1~P5)	5 puntos (programables)
Señal de salida	Borne de relé multifunción	Salida de fallo y salida de estado del variador (N.O., N.C.) Menos de 250VCA 0,3A / Menos de 30VCC 1A
	Salida analógica	0 a 10VCC (Menos de 10mA): Frecuencia, Corriente, Tensión, Tensión del bus de CC seleccionable
Protección	Disparo de variador	Sobretensión, Baja tensión, Sobrecorriente, Corriente de fallo a tierra, Sobrecarga del variador, Disparo por sobrecarga, Sobrecalentamiento del variador, Sobrecarga de condensador, Fase de salida abierta, Pérdida de comando de frecuencia, Fallo de hardware, etc.
	Alarma de variador	Prevención de entrada en pérdida
Grado de protección		IP20
Opción	Comunicación, Unidad de copia	RS485(Modbus RTU), Unidad de copia de parámetros



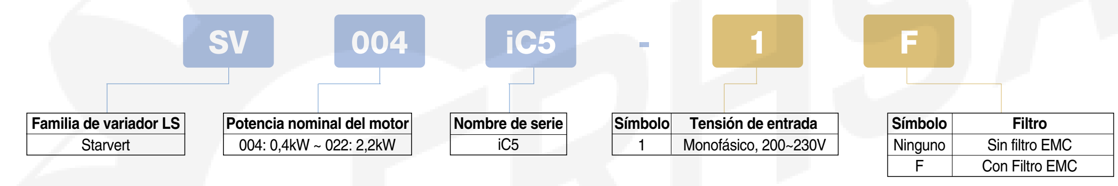
Monofásico 0,4~2,2kW(0,5~3HP), 200~230V

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive



- Filtro EMC - Clase A (Integrado opcional)
- Control Seleccionable V/f, Vectorial Sensorless
- Sintonización automática: Auto-ajuste de parámetros del motor
- 150% torque a 0,5Hz
- Salida de frecuencia: 0,1 ~ 400Hz
- Frecuencia portadora: 1 ~ 15KHz
- Entrada analógica 0 ~ 10VCC
- Protección IP20
- Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático
- Potenciómetro integrado
- Señal de entrada seleccionable PNP/NPN
- Historial de fallos: Últimos 5 fallos
- Control de proceso PID avanzado
- Operación Subir-Bajar (Up-Down) y Trifilar (3-hilos)
- Comunicación Modbus RTU opcional
- 8 Entradas/Salidas programables
- Unidad de copia de parámetros
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)

Identificación del variador por número de modelo



Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□iC5-□			004-1	008-1	015-1	022-1
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2	3
		[kW]	0,4	0,75	1,5	2,2
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	0,95	1,9	3	4,5
	Corriente	[A]	2,5	5	8	12
	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V			
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz			
Rango de entrada	Tensión	[V]	Monofásico, 200 ~ 230V (±10%)			
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)			
	Corriente	[A]	5,5	9,2	16	21,6
Peso	Sin filtro EMC	[kg]	0,87	0,89	1,79	1,85
	Con filtro EMC	[kg]	0,95	0,97	1,94	2
Especificaciones de control	Método de control		V/f, Compensación de deslizamiento, Control vectorial Sensorless			
	Resolución de velocidad de referencia		Comando digital: 0,01Hz / Referencia analógica: 0,06Hz (Frecuencia máxima: 60Hz)			
	Precisión de frecuencia		Comando digital: 0,01% de la frecuencia de salida máxima / Comando analógico: 0,1% de la frecuencia de salida máxima			
	Caraterísticas de V/f		V/f lineal, cuadrática, definida por el usuario			
	Capacidad de sobrecarga		150% por 1minuto			
	Refuerzo de par (Boost de torque)		Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático			
Operación	Teclado y Pantalla		Potenciómetro, 2 teclas y LED de 7 segmentos con 3 dígitos			
	Método de operación		Teclado, Borne, Comunicación			
	Ajuste de frecuencia		Analógica: 0 a 10V, 0 a 20mA, Potenciómetro / Digital: Teclado			
	Características de operación		Control PID, Subir/Bajar(Up/Down), Trifilar(3-hilos)			
Señal de entrada	Borne multifunción		Seleccionable PNP/NPN			
	(P1~P5)		5 puntos (programables)			
Señal de salida	Borne de relé multifunción		Salida de fallo y salida de estado del variador		(N.O., N.C.) Menos de 250VCA 0,3A / Menos de 30VCC 1A	
	Borne de colector abierto multifunción				24VCC (Menos de 50mA)	
	Salida analógica		0 a 10VCC (Menos de 10mA): Frecuencia, Corriente, Tensión, Tensión del bus de CC seleccionable			
Protección	Disparo de variador		Sobretensión, Baja tensión, Sobrecorriente, Corriente de fallo a tierra, Sobrecalentamiento del variador, Fase de salida abierta, Sobrecarga del variador, Disparo por sobrecarga, Error de comunicación, Pérdida de comando de frecuencia, Fallo de hardware, Fallo de ventilador, etc.			
	Alarma de variador		Prevención de entrada en pérdida, Sobrecarga			
Grado de protección			IP20			
Opción	Comunicación, Unidad de copia		Modbus RTU, Unidad de copia de parámetros			

iG5A

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Monofásico 0,4~1,5kW(0,5~2HP), 200~230V
Trifásico 0,4~22kW(0,5~30HP) 380~480V
Trifásico 0,4~22kW(0,5~30HP) 380~480V

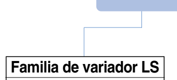
- Control Seleccionable V/f, Vectorial Sensorless
- Control de proceso PID avanzado
- Salida de frecuencia: 0,1~400Hz
- Margen de tensión de entrada -15% a +10%
- Protección IP20, UL Tipo 1(Opcional)
- Control de segundo motor y ajuste de sus parámetros
- Trasistor de frenado dinámico integrado como estándar
- Comunicación RS485 integrada (LS Bus / Modbus RTU)
- Ventilador de enfriamiento con control On/Off y Fácil recambio
- Control remoto usando teclado externo y RJ5 cable (Opcional)
- Actualización de funciones
  - Sleep & Wake-up (Suspensión y Reactivación): Ahorro de energía
  - Protección KEB (Kinetic Energy Buffering: Acumulación de energía cinética)
  - Algoritmo de bajas fugas PWM
- Filtro footprint integrado (Opcional)
- Función de seguridad (Opcional)
- Entrada/Salida de tren de pulsos (máx. 50kHz) (Opcional)
- Comunicaciones opcionales:
  - DeviceNet, Ethernet (Ethernet/IP, Modbus TCP)
  - CANopen, Profibus-DP
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)





Identificación del variador por número de modelo

SV 015 iG5A - 2 FB



Familia de variador LS
Starvert

Potencia nominal del motor
004: 0,4kW ~ 220: 22kW

Nombre de serie
iG5A

Símbolo	Tensión de entrada
1	Monofásico, 200 ~ 230V
2	Trifásico, 200 ~ 230V
4	Trifásico, 380 ~ 480V

Símbolo	Teclado, bornes(E/S) y filtro footprint
Ninguno	Con teclado y bornes(E/S)
FB	Sin teclado ni bornes(E/S) (Sólo para las comunicaciones opcionales)
EN	Con teclado, bornes(E/S), filtro footprint
ENC	Sin teclado ni bornes(E/S), Con filtro footprint (Sólo para las comunicaciones opcionales)

Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□iG5A-1			004	008	015
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2
		[kW]	0,4	0,75	1,5
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	0,95	1,9	3,0
	Corriente	[A]	2,5	5	8
	Tensión	[V]	Trifásico 200 ~ 230V		
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz		
Rango de entrada	Tensión	[V]	Monofásico, 200 ~ 230V (+10%, -15%)		
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)		
Peso		[kg]	0,77	1,12	1,84

Número de modelo: SV□□□iG5A-2			004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2	3	5	5,4	7,5	10	15	20	25	30
		[kW]	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	0,95	1,9	3	4,5	6,1	6,5	9,1	12,2	17,5	22,9	28,2	33,5
	Corriente	[A]	2,5	5	8	12	16	17	24	32	46	60	74	88
	Tensión	[V]	Trifásico 200 ~ 230V											
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz											
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico 200 ~ 230V (+10%, -15%)											
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)											
Peso		[kg]	0,76	0,77	1,12	1,84	1,89	1,89	3,66	3,66	9,00	9,00	13,3	13,3

Número de modelo: SV□□□iG5A-4			004	008	015	022	037	040	055	075	110	150	185	220
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2	3	5	5,4	7,5	10	15	20	25	30
		[kW]	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	4,0	5,5	7,5	11	15	18,5	22
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	0,95	1,9	3	4,5	6,1	6,5	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3
	Corriente	[A]	1,25	2,5	4	6	8	9	12	16	24	30	39	45
	Tensión	[V]	Trifásico 380 ~ 480V											
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz											
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico 380 ~ 480V (+10%, -15%)											
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)											
Peso	Sin filtro footprint	[kg]	0,76	0,77	1,12	1,84	1,89	1,89	3,66	3,66	9,00	9,00	13,3	13,3
	Con filtro footprint	[kg]	1,13	1,14	1,54	2,32	-	2,37	-	-	-	-	-	-

Especificaciones de control	Método de control	V/f, Compensación de deslizamiento, Control vectorial Sensorless
	Resolución de velocidad de referencia	Comando digital: 0,01Hz / Referencia analógica: 0,06Hz (Frecuencia máxima: 60Hz)
	Precisión de frecuencia	Comando digital: 0,01% de la frecuencia de salida máxima / Comando analógico: 0,1% de la frecuencia de salida máxima
	Caraterísticas de V/f	V/f lineal, cuadrática, definida por el usuario
	Capacidad de sobrecarga	150% por 1minuto
	Refuerzo de par (Boost de torque)	Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático
Operación	Teclado y Pantalla	7 teclas y LED de 7 segmentos con 4 dígitos
	Método de operación	Teclado, Borne, Comunicación
	Ajuste de frecuencia	Analógica: 0 a 10V, -10 a 10V, 0 a 20mA / Digital: Teclado
	Características de operación	Control PID, Subir/Bajar(Up/Down), Trifilar(3-hilos)
Señal de entrada	Borne multifunción (P1~P8)	Seleccionable PNP/NPN 8 puntos (programable)
Señal de salida	Borne de relé multifunción Borne de colector abierto multifunción	Salida de fallo y salida de estado del variador: (N.O., N.C.) Menos de 250VCA 1A / Menos de 30VCC 1A 24VCC (Menos de 50mA)
	Salida analógica	0 a 10VCC (Menos de 10mA): Frecuencia, Corriente, Tensión, Tensión del bus de CC seleccionable
Protección	Disparo de variador	Sobretensión, Baja tensión, Sobrecorriente, Sobrecorriente 2, Corriente de fallo a tierra, Sobrecalentamiento del variador, Sobrecalentamiento del motor, Fase de salida abierta, Sobrecarga del variador, Disparo por sobrecarga, Error de comunicación, Pérdida de comando de frecuencia, Fallo de hardware, Fallo de ventilador, Error de freno, etc.
	Alarma de variador	Prevención de entrada en pérdida, Sobrecarga
Grado de protección		IP20, UL Tipo 1 (Opcional)
Opción	Cable, Kit de conducto	Cable remoto(1M/2M/3M/5M) más teclado externo, kit de Conducto para UL Tipo 1(NEMA 1)
	Comunicación	DeviceNet, Ethernet(Ethernet/IP, Modbus TCP), CANopen, Profibus DP

iP5A

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Trifásico 0,75~30kW(1~40HP), 200~230V
Trifásico 0,75~450kW(1~600HP), 380~480V



- Ideal para los sistemas de bombeo y ventilación:
  - PID dual (Interno/Externo) para el control en cascada
  - Pre-PID y Control anticipativo (Feedforward)
  - MMC(Control de Múltiples Motores) hasta 4 motores auxiliares
  - Sleep & Wake-up(Suspensión & Reactivación) para el ahorro de energía
  - Pre-Heater(Precalentamiento) para proteger el motor contra la humedad
  - Speed Search(Arranque con el motor girando en ambas direcciones)
  - Modo de Ahorro Automático de Energía
  - Pipe Broken(Conducto Roto) para evitar el golpe de ariete del agua o aceite
  - Modo IPF para el rearranque después de fallo por interrupción de alimentación
  - Safety Stop(Parada de seguridad) contra la interrupción de alimentación
- Control seleccionable V/f, Vectorial Sensorless
- Dualidad de potencias: ND(Trabajo Ligero) / HD(Trabajo Pesado)
- Certificado naval de DNV (Det Norske Veritas)
- Fácil de manejar:
  - Modo de Easy Start(Arranque Fácil)
  - Control Local/Remoto
  - Unidad de visualización seleccionable en %, Bar, mBar, kPa, PSI y Pa
- Ventilador de enfriamiento con control On/Off a partir de 37kW[50HP]
- Cambio Automático de frecuencia portadora
- Entrada de tren de pulsos (Máx. 100kHz)
- Bornes enchufables de control
- Abierto a todo tipo de redes de comunicación:
  - RS485 integrada(LS Bus) como estándar
  - RS485(Modbus RTU / Metasys N2), DeviceNet, Profibus-DP, Modbus TCP, LonWorks, BACnet, CANopen, CC-Link como opcional
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)

Identificación del variador por número de modelo

SV 008 iP5A - 2 N O L (CLASS)

Familia de variador LS	Potencia nominal del motor	Nombre de serie	Símbolo	Tensión de entrada	Símbolo	Teclado LCD	Símbolo	Listado UL	Símbolo	Reactor(Inductancia)	Símbolo	Las certificaciones para montaje en barcos
Starvert	008: 0,75kW ~ 4500:450kW	iP5A	2	Trifásico, 200 ~ 230V	Ninguno	Con Teclado LCD	O	UL Tipo abierto	Ninguno	Sin Reactor de CC	(CLASS)	DNV (Det Norske Veritas)
			4	Trifásico, 380 ~ 480V	N	Sin Teclado LCD	E	UL Tipo 1	L	Con Reactor de CC		

Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□iP5A-2			008	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300
Potencia del motor		[HP]	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40
(Para Bomba o Ventilador)		[kW]	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30
	Corriente(ND)	[A]	5	8	12	16	24	32	46	60	74	88	115
	Sobrecarga		110% por 1 minuto (ND: Trabajo Ligero)										
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30
(Para carga normal)		[kW]	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22
	Corriente(HD)	[A]	2,5	5	8	12	17	23	33	44	54	68	84
	Sobrecarga		150% por 1 minuto (HD: Trabajo Pesado)										
Rango de salida		[kVA]	1,9	3,0	4,6	6,1	9,1	12,2	17,5	22,9	28,2	33,5	43,8
	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V										
	Frecuencia	[Hz]	0,01 ~ 120Hz										
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V (-15% ~ +10%)										
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)										
Peso	Sin reactor de CC	[kg]	4,1	4,2	4,2	4,9	4,9	6	6	13	13,5	20	20

Número de modelo: SV□□□iP5A-4			008	015	022	037	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	2200	2800	3150	3750	4500
Potencia del motor		[HP]	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600
(Para Bomba o Ventilador)		[kW]	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	315	375	450
	Corriente(ND)	[A]	2,5	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	432	547	613	731	877
	Sobrecarga		110% por 1 minuto (ND: Trabajo Ligero)																							
Potencia del motor		[HP]	0,5	1	2	3	5,5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	125	150	200	250	300	350	400	500
(Para carga normal)		[kW]	0,4	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	315	375
	Corriente(HD)	[A]	1,25	2,5	4	6	8,8	12	16	22/24	28/30	34/39	44/45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	432	547	613	731
	Sobrecarga		150% por 1 minuto (HD: Trabajo Pesado)																							
Rango de salida		[kVA]	2,0	3,2	4,8	6,4	9,6	12,7	19,1	23,9	31,1	35,9	48,6	59,8	72,5	87,6	121,1	145,8	178	210	259	344	436	488	582	699
	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V																							
	Frecuencia	[Hz]	0,01 ~ 120Hz																							
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V (-15% ~ +10%)																							
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)																							
Peso	Sin reactor de CC	[kg]	4,1	4,2	4,2	4,9	4,9	6	6	12,5	13	20	20	27	27	29	42	43	-	-	-	-	-	243	380	380
	Con reactor de CC	[kg]	-	-	-	-	-	-	-	19,5	19,5	26,5	26,5	39	40	42	67	68	101	101	114	200	200	-	-	-

Especificacion de control	Método de Control	V/f, Compensación de deslizamiento, Control vectorial Sensorless
	Resolución de velocidad de referencia	Comando digital: 0,01Hz (Menos de 100Hz), 0,1Hz(Más de 100Hz) / Referencia analógica: 0,01Hz (Frecuencia máxima: 60Hz)
	Precisión de frecuencia	Comando digital: 0,01% de la frecuencia de salida máxima / Comando de señal analógica de 0.1% de la frecuencia de salida máxima
	Caraterísticas de V/f	V/f lineal, cuadrática, definida por el usuario
	Capacidad de sobrecarga	110% por 1 minuto, 120% por 1 minuto(basado en ambiente 25°C)
	Refuerzo de par (Boost de torque)	Refuerzo de par (Boost de torque) Manual(0~15%)/Automático
Operación	Teclado y Pantalla	9 teclas y LCD(Cristal líquido) de 2 x 16 caracteres
	Método de operación	Teclado, Borne, Comunicación
	Ajuste de frecuencia	Analógica: 0 a 12V, -12 a 12V, 0 a 20mA, Pulso, Ext-PID / Digital: Teclado
	Características de operación	Frenado de CC, Límite de frecuencia, Salto de frecuencia, 2da función, Compensación de deslizamiento, Prevención de giro en retroceso, Rearranque automático, By-pass del variador, Sintonizaci.n automática(Auto-Tuning), Control PID, Arranque con el motor girando(Flying Start), Parada de seguridad(Safety Stop), Frenado de flujo(Flux Brake), Fuga mínima, Pre-PID, PID dual, MMC, Arranque fácil(Esay Start), Precalentamiento
Señal de entrada	Señal de marcha	Avance / Retroceso
	Multi-paso	Pueden programarse hasta 18 velocidades (Uso de borne multifunción incluyendo JOG y DWELL)
	Tiempo de Acel./Desacel. multi-paso	0,1~6.000 seg., Pueden programarse y selecionarse hasta 4 tipos para cada ajuste (Uso de borne multifunción) Curva Acel./Desacel.: Lineal, curva U, curva S
	Parada de emergencia	Interrumpe la señal de salida del variador instantaneamente
	JOG	Operación por impulsos (JOG)
	Reposición de fallos	El estado de disparo se desactiva cuando la función de protección está activada
Señal de salida	Estado de operación	Detección de frecuencia, Alarma de sobrecarga, Entrada en pérdida, Sobretensión, Baja Tensión, Sobrecalentamiento del variador, Marcha, Parada, Marcha constante, Desvío del variador, Búsqueda de velocidad
	Salida de fallos	Salida de contacto (3A, 3C, 3B) - 250VCA 1A, 30VCC 1A
	Indicador	Elegir 2 entre Frecuencia de salida, Corriente de salida, Tensión de salida, Tensión del bus de CC (Tensión de salida: 0~10V)
Protección	Disparo de variador	Sobretensión, Baja tensión, Sobrecorriente1, Sobrecorriente 2, Corriente de fallo a tierra, Sobrecalentamiento del variador, Sobrecalentamiento del motor, Fase de salida abierta Protección por sobrecarga, Fallo externo, Error de comunicación, Pérdida de frecuencia de referencia, Fallo de hardware, Disparo por motor no conectado, etc
	Alarma de variador	Prevención de entrada en pérdida, Sobrecarga, Fallo de sensor de temperatura
Grado de Protección		IP20, UL Tipo 1 (0,75~11kW [1~15HP]), IP00/UL Tipo abierto (15~450kW [20~600HP])
Opción	Teclado, Cable, Tarjeta	Teclado LCD, Cable Remoto (2M/3M/5M), Tarjeta Sub-E (Salida de corriente)
	Comunicación	DeviceNet, Profibus-DP, Modbus TCP, Modbus RTU, Matasys N2, LonWorks, BACnet, CC-Link, CANopen





iS7

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Trifásico 0,75~75kW(1~100HP), 200~230V
Trifásico 0,75~375kW(1~500HP), 380~480V

- Dualidad de potencias: ND (Trabajo Ligero) /HD (Trabajo Pesado)
- Control seleccionable V/f, V/f+PG, Vectorial Sensorless, Vectorial
- Disponible software para aplicaciones de bobinado (WEB S/W)
- Protección contra excesiva distorsión electrónica:
  - Disponible Filtro EMC integrado hasta 22kW[30HP]
- Reducción de armónicas y Mejora del factor de potencia:
  - Disponible Reactor de CC integrado hasta 160kW[215HP]
- Protección contra polvo no conductivo y salpicaduras:
  - Disponible protección IP54/UL Tipo 12 hasta 22kW[30HP]
- Transistor de frenado diámico integrado hasta 22kW[30HP]
- Fácil de manejar:
  - Amplio teclado LCD gráfico con 7 idiomas disponibles
  - Modo de Arranque Fácil para ponerse en marcha rápidamente
  - Soporte de grupo Usuario & Macro
  - Tecla de 'Multi' para facilitar el acceso a diversas funciones
- Unidad de copia de parámetros:
  - Guardar y Tranferir a otros variadores hasta 5 registros de datos
  - Convertidor de USB a Puerto serie RS485
- Abierto a todo tipo de redes de comunicación:
  - RS485 integrada(LS Bus / Modbus RTU) como estóndar
  - DeviceNet, Profibus-DP, Ethernet(Ethernet/IP, Modbus TCP), CANopen, LonWorks, CC-Link, Rnet como opcional
- Tarjeta PLC opcional(Controlador Lógico Programable):
  - Almacenar de forma permanente programas en la memoria EEPROM
  - Máx. 14 entradas y 7 salidas digitales
  - RTC(Reloj de Tiempo Real)
- Tarjetas de Encoder interface opcionales:
  - Tren de pulsos de referencia
  - Salida de tensión aislada a encoder 5/12/15/24V
  - Soporte de Pulos Z por revolución para control de posición
- Tarjeta de Sincronización de velocidad y posición
- Tarjetas de Extensión Entrada/Salida opcional:
  - Máx 11 entradas y 6 salidas digitales
  - Máx. 6 entradas y 6 salidas analógicas para WEB S/W
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)



Identificación del variador por número de modelo




SV 0008 iS7 - 2 N O F D W

Familia de variador LS	Potencia nominal del motor	Nombre de serie
Starvert	0008: 0,75kW ~ 3750: 375kW	iS7

Símbolo	Tensión de entrada
2	Trifásico, 200 ~ 230V
4	Trifásico, 380 ~ 480V

Símbolo	Teclado LCD
S	Con teclado LCD
N	Sin teclado LCD

Símbolo	Listado UL
O	UL Tipo abierto
E	UL Tipo 1
P	UL Tipo 12

Símbolo	Filtro
Ninguno	Sin Filtro EMC
F	Con Filtro EMC

Símbolo	Reactor (Inductancia)
Ninguno	Sin Reactor de CC
D	Con Reactor de CC

Símbolo	Tipo de aplicaciones
Ninguno	Aplicaciones generales
W	Control de tensión WEB

Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□□iS7-2			0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220	0300	0370	0450	0550	0750
Potencia del motor		[HP]	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100
		[kW]	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	1,9	3	4,5	6,1	9,1	12,2	17,5	22,9	28,5	33,5	46	57	69	84	116
	Corriente (HD: Trabajo Pesado)	[A]	5	8	12	16	24	32	46	60	74	88	116	146	180	220	288
	Corriente (ND: Trabajo Ligero)	[A]	8	12	16	24	32	46	60	74	88	124	146	180	220	288	345
	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V														
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz (Control vectorial Sensorless-1: 0,1~300Hz, Control vectorial Sensorless-2 y Control vectorial: 0,1~120Hz)														
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V (-15% ~ +10%)														
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)														
	Corriente (HD: Trabajo Pesado)	[A]	4,3	6,9	11,2	14,9	22,1	28,6	44,3	55,9	70,8	85,3	121	154	191	233	305
	Corriente (ND: Trabajo Ligero)	[A]	6,8	10,6	14,9	21,3	28,6	41,2	54,7	69,7	82,9	116,1	152	190	231	302	362

Número de modelo: SV□□□□iS7-4			0008	0015	0022	0037	0055	0075	0110	0150	0185	0220	0300	0370	0450	0550	0750	0900	1100	1320	1600	1850	2200	2800	3150	3750
Potencia del motor		[HP]	1	2	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	120	150	180	225	250	300	375	420	500
		[kW]	0,75	1,5	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	185	220	280	315	375
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	1,9	3	4,5	6,1	9,1	12,2	17,5	22,9	29,7	34,3	46	57	69	84	116	139	170	201	248	286	329	416	467	557
	Corriente (HD: Trabajo Pesado)	[A]	2,5	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	370	432	547	613	731
	Corriente (ND: Trabajo Ligero)	[A]	4	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	370	432	547	613	731	877
	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V																							
	Frecuencia	[Hz]	0,1 ~ 400Hz (Control vectorial Sensorless-1: 0,1~300Hz, Control vectorial Sensorless-2 y Control vectorial: 0,1~120Hz)																							
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V (-15% ~ +10%)																							
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)																							
	Corriente (HD: Trabajo Pesado)	[A]	2,2	3,6	5,5	7,5	11,0	14,4	22,0	26,6	35,6	41,6	55,5	67,9	82,4	102,6	143,4	174,7	213,5	255,6	316,3	404	466	605	674	798
	Corriente (ND: Trabajo Ligero)	[A]	3,7	5,7	7,7	11,1	14,7	21,9	26,4	35,5	41,1	55,7	67,5	81,7	101,8	143,6	173,4	212,9	254,2	315,3	359,3	463	590	673	796	948

Especificaciones de control	Método de control	V/f, V/f PG, Compensación de deslizamiento, Control vectorial Sensorless-1, Control vectorial Sensorless-2, Control vectorial
	Resolución de velocidad de referencia	Comando digital: 0,01Hz / Referencia analógica: 0,06Hz (Frecuencia máxima: 60Hz)
	Precisión de frecuencia	Comando digital: 0,01% de la frecuencia de salida máxima / Comando analógico: 0,1% de la frecuencia de salida máxima
	Caraterísticas de V/f	V/f lineal, cuadrática, definida por el usuario
	Capacidad de sobrecarga	CT(Torque constante): 150% por 1 minuto, VT(Torque variable): 110% por 1 minuto
	Refuerzo de par (Boost de torque)	Refuerzo de par (Boost de torque) Manual/Automático
Operación	Teclado y Pantalla	11 teclas y LCD(Cristal líquido) de 128 x 64 COG (disponible en 7 lenguajes)
	Método de operación	Teclado, Borne, Comunicación
	Ajuste de frecuencia	Analógica: 0 a 10V, -10 a 10V, 0 a 20mA / Digital: Teclado
	Características de operación	Control PID, Subir/Bajar(Up/Down), Trifilar(3-hilos), Frenado de CC, Límite de frecuencia, Segunda función, Compensación de deslizamiento, Prevención de giro adelante y reverso, Rearranque automático, By-pass variador, Auto-ajuste, Flying Start(Arranque con el motor girando), Acumulación de energía cinética(KEB), Frenado de potencia(Power Braking), Frenado de flujo(Flux Braking), Bajas fugas, MMC, Arranque fácil
Señal de entrada	Borne multifunción (P1~P8)	Seleccionable PNP/NPN 8 puntos (programables)
Señal de salida	Borne de relé multifunción	Salida de fallo y salida de (N.O., N.C.) Menos de 250VCA 1A / Menos de 30VCC 1A
	Borne de colector abierto multifunción	estado del variador 24VCC (Menos de 50mA)
	Salida analógica	0 a 10VCC (Menos de 10mA): Frecuencia, Corriente, Tensión, Tensión del bus de CC seleccionable
Protección	Disparo de variador	Sobrecorriente, Sobretensión, Baja tensión, Fallo externo, Corriente de fallo a tierra, Sobrecalentamiento del variador, Sobrecalentamiento del motor, Fase de salida abierta Disparo por sobrecarga, Error de comunicación, Pérdida de comando de frecuencia, Fallo de hardware, Fallo de ventilador, Fallo de Pre-PID, Disparo por no motor, Disparo por freno externo, etc.
	Alarma de variador	Prevención de entrada en pérdida, Sobrecarga, Baja carga, Error de conexión de encoder, Pérdida de comando de teclado, Pérdida de comando de velocidad
Grado de protección		IP00(30~75kW, 200V/90~375kW, 400V), IP21(0,75~22kW, 200V/0,75~75kW, 400V), IP54/UL Tipo 12(0,75~22kW, 200V/400V; Opcional)
Opción	Teclado, Cable, Tarjeta	Teclado LCD, Tarjetas de expansión de entrada/salida, Tarjetas de sincronización, Tarjetas de encoder interface, Tarjeta de PLC, Cable remoto (2m, 3m)
	Comunicación	DeviceNet, Profibus-DP, Ethernet(Ethernet/IP, Modbus TCP), LonWorks, CC-Link, CANopen, Rnet
	Kit, Unidad de copia	Kit de Conducto para UL Tipo 1(NEMA 1)*, Kit de montaje en brida*, Unidad de copia de parámetros

* Disponible próximamente

iV5

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Trifásico 2,2~37kW(3~50HP), 200~230V
Trifásico 2,2~500kW(1~666HP), 380~480V



- Ideal para sistema de grúa, elevación, y máquinas bobinadoras
- Control preciso de velocidad y torque: 200% de torque instantáneo (Máx. 250%)
- Altísma precisión de control de Velocidad y Posicionamiento
- Sintonización automática: Auto-ajuste de parámetros con motor estático
- Draw / Droop / Control de proceso PID
- Funciones especializadas para varias aplicaciones:
  - Balance de carga, Paro rápido, Cálculo de diámetro, Taper, Compensación de inercia, Splice
- Transistor de frenado dinámico integrado (2,2 ~22kW[3~30HP])
- Uso amigable de teclado LCD (Desmontable)
- Bornes de control enchufable
- Control de motor sin sensor opcional: SPM(Motor de polos lisos) / IPM(Motor de polos salientes)
- Varias tarjetas opcionales
  - Interfase Entrada/Salida para la aplicación de elevador
  - Sincronización Entrada/Salida
  - Señal de Sin/Cos Encoder
- Comunicaciones opcionales: RS485(LS Bus / Modbus RTU), Profibus-DP, DeviceNet, CC-Link*
- Monitoreo y parametrización mediante PC basada en herramienta de software (Drive View)

Identificación del variador por número de modelo

SV 022 iV5 - 2 DB (MD) , 380V

Familia de variador LS
Starvert

Potencia nominal del motor
022: 2,2kW ~ 5000: 500kW

Nombre de serie
iV5

Símbolo	Tensión de entrada
2	Trifásico, 200 ~ 230V
4	Trifásico, 380 ~ 480V

Símbolo	Transitor de frenado dinámico
Ninguno	Sin Frenado dinámico
DB	Con Frenado dinámico

Símbolo	Tipo de cubierta
Ninguno	Cubierta metálica
(MD)	Cubierta plástica*

Símbolo	Tensión de entrada
***V	Corriente alterna (380VAC, 460VAC)
DC	Corriente continua* (540~680VDC)

Especificaciones Generales

Número de modelo: SV□□□iV5-2			022	037	055	075	110	150	185	220	300	370
Potencia del motor		[HP]	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50
		[kW]	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	4,5	6,1	9,1	12,2	17,5	22,5	28,2	33,1	46	55
	Corriente	[A]	12	16	24	32	46	59	74	88	122	146
	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V									
	RPM		0 ~ 3600 [RPM]									
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 200 ~ 230V (+10%, -10%)									
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)									
Peso	Cubierta plástica*	[kg]	6	6	7,7	7,7	13,7	13,7	20,3	20,3		
	Cubierta metálica	[kg]			14	14	28	28	28	28	42	42

Número de modelo: SV□□□iV5-4			022	037	055	075	110	150	185	220	300	370	450	550	750	900	1100	1320	1600	2200	2800	3150	3750	5000
Potencia del motor		[HP]	3	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	100	120	150	175	215	300	373	420	500	666
		[kW]	2,2	3,7	5,5	7,5	11	15	18,5	22	30	37	45	55	75	90	110	132	160	220	280	315	375	500
Rango de salida	Capacidad nominal	[kVA]	4,5	6,1	9,1	12,2	18,3	22,9	29,7	34,3	46	57	70	85	116	140	170	200	250	329	416	468	557	732
	Corriente	[A]	6	8	12	16	24	30	39	45	61	75	91	110	152	183	223	264	325	432	546	614	731	960
	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V																					
	RPM		0 ~ 3600 [RPM]																					
Rango de entrada	Tensión	[V]	Trifásico, 380 ~ 480V (+10%, -10%)																					
	Frecuencia	[Hz]	50 ~ 60Hz (±5%)																					
Peso	Cubierta plástica*	[kg]	6	6	7,7	7,7	13,7	13,7	20,3	20,3														
	Cubierta metálica	[kg]			14	14	28	28	28	28	42	42	63	63	68	98	98	112	112	175	243	380	380	

Especificacion del control	Método de Control	Control vetorial (Velocidad / Torque), Control vetorial sensorless (Velocidad)
	Resolución de velocidad de referencia	Comando digital: ±0,1% de freq. máx. de salida(1800rpm) / Referencia analógica: ±0,1% de freq. máx. de salida(1800rmp)
	Precisión de frecuencia	Comando digital: ±0,1rpm / Comando de sinal analógico: ±0,1% de freq. máx. de salida
	Respuesta de frecuencia al control	50Hz
	Resolución de torque de referencia	±3%
	Capacidad de sobrecarga	150% por 1 minuto
	Tiempo de Acel./Desacel.	0,0~6000,0seg.
	Combinación de Acel./Desacel.	Selecionables 4 tipos de tiempo de Aceleración/Desaceleración
	Caraterísticas de Acel./Desacel.	Lineal, curva S
Señal de entrada	Entrada analógica	3 puntos(AI1, AI2, AI3) / Extensión Entrada/Salida: 2 canales (AI4, AI5) -10 a 10V, 10 a -10V, 0 a 10V, 10 a 0, 0 a 20mA, 20 a 0mA / Motor NTC/PTC seleccionable (AI3 [AI5: Extensión Entrada/Salida]) Selecionable entre 15 diferentes entradas analógicas multifunción AI3(AI5): Uso de NTC está disponible sólo en caso de motor OTIS
	Entrada de contacto	FX, RX, BX, RST, P1~P7 Seleccionable entre 41 diferentes bornes de entradas multifunción
Señal de salida	Salida analógica	2 puntos (AO1, AO2) -10 a 10V, 10 a -10V, 0 a 10V, 10 a 0V Seleccionable entre 40 diferentes salidas analógicas multifunción
	Salida de contacto	Salida de contacto multifunción: 2 puntos (1A-1B, 2A-2B) Salida de fallo de contacto: 1 punto (30A-30C, 30B-30C)
	Salida de colector abierto	1 punto (OC1/EG)
Protección		Sobrecorriente, Sobretensión, Baja tensión, Sobrecalentamiento del variador, Desconexión de termistor NTC del variador, Sobrecalentamiento del motor, Desconexión de termistor NTC del motor, Sobre velocidad del motor, Protección BX(Bloque de salida instantánea), Fusible abierto, Fallo externo, Error de encoder, Protección termoelectrónica, Disparo por sobrecarga, IGBT en corto, Corriente de fallo a tierra, Error de comunicación, etc.
Grado de Protección		IP20 (5,5~22kW[7,5~30HP]: Cubierta metálica), IP00 (2,2~22kW [3~30HP]: Cubierta plástica* / 30~500KW[40~666HP]: Cubierta metálica)
Opción	Tarjeta	Interfase Entrada/Salida para la aplicación de elevador, División de encoder(Colector abierto), Sincronización Entrada/Salida (Control de velocidad / Posicionamiento), Señal de Sin/Cos encoder
	Comunicación	RS485 (LS Bus / Modbus RTU), Profibus-DP, DeviceNet, CC-Link

* Disponible próximamente

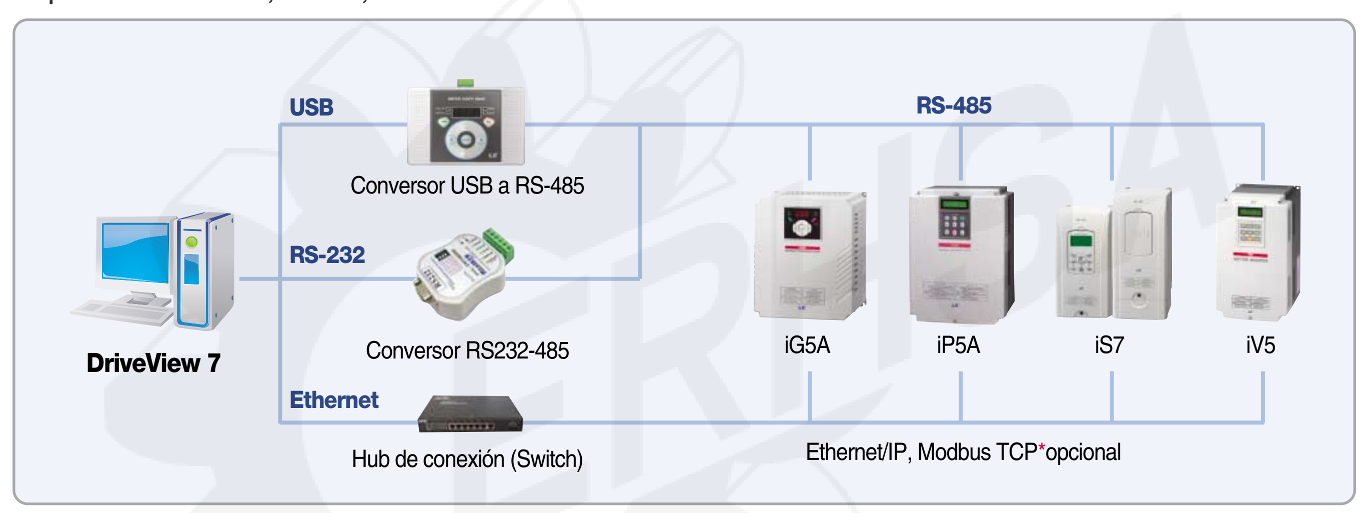
Drive View 7

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

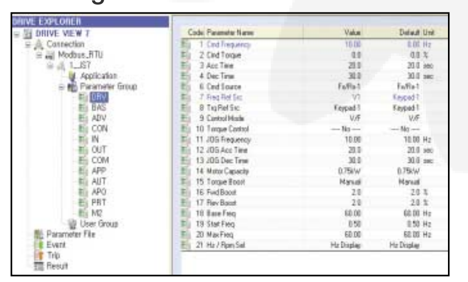


- El software Drive View 7 es la herramienta de configuración de los variadores LS.
- El Drive View 7 dispone de una función de monitoreo de los equipos conectados en forma remota y facilita los procedimientos de puesta en marcha y mantenimiento.

● Soporta Modbus-RTU, LS Bus, Modbus TCP & Ethernet/IP



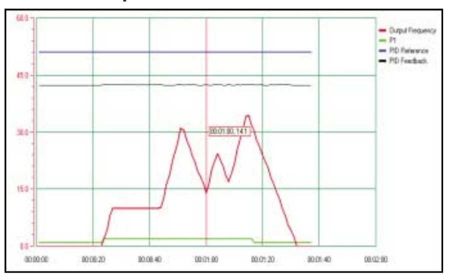
● Edición de parámetros, ingreso y descarga de datos en modo On/Off-line



● Monitoreo del estado del variador (condición operativa)

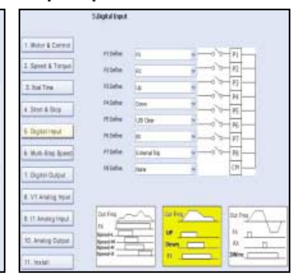


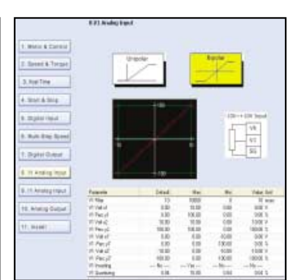
● Osciloscópio de 4 canales



● Asistente de configuración por parámetros







* Los requisitos mímimos de software para utilizar Drive View 7 son
iG5A: versión de 2,3 o posterior / iP5A: nueva plataforma / iS7: versión posterior a 1,0 / iV5: versión posterior a 2,5.
* En las líneas iE5 y iC5, utilizar el Drive View 3.3.

Características por Modelo

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Series		iE5		iC5	iG5A		
Fases de entrada		Monofásico	Trifásico	Monofásico	Monofásico	Trifásico	
Tensión de entrada		200~230V		200~230V	200~230V		380~480V
Potencia del motor		0,1~0,4kW 0,13~0,5HP	0,1~0,4kW 0,13~0,5HP	0,4~2,2V 0,5~3HP	0,4~1,5kW 0,5~2HP	0,4~22kW 0,5~30HP	0,4~22kW 0,5~30HP
Torque constante		Estándar		Estándar	Estándar		
Torque variable							
Método de Control	V/f	Estándar		Estándar	Estándar		
	Control vectorial sin sensor			Estándar	Estándar		
	Control vectorial con sensor						
Grado de protección	IP00						
	IP20	Estándar 0,1~0,4kW 0,13~0,5HP		Estándar 0,4~2,2kW 0,5~3HP	Estándar 0,4~22kW 0,5~30HP		
	IP21						
	IP54 / UL tipo 12 (NEMA 12)						
	UL tipo 1 (NEMA 1)				Opción 0,4~22kW 0,5~30HP		
Teclado	Tipo	Fijo		Fijo	Fijo		
	Integrado	0,1~0,4kW 0,13~0,5HP		0,4~2,2kW 0,5~3HP	0,4~1,5kW 0,5~2HP	0,4~22kW 0,5~30HP	
	Opcional						
Cable Remoto	1 metros				Opción		
	2 metros				Opción		
	3 metros				Opción		
	5 metros				Opción		
Transistor de frenado dinámico					Estándar 0,4~22kW 0,5~30HP		
Filtro EMC		0,4~2,2kW 0,5~3HP		Opción integrada	Filtro footprint nota 1)		0,4~4kW 0,5~5,4HP
Reactor(Inductacia) de CC							
Comunicación	RS485 (LS Bus)				Estándar nota 2)		
	RS485 (Modbus RTU)	Opción integrada		Opción	Estándar nota 2)		
	RS485 (Metasys N2)						
	DeviceNet				Opción nota 3)		
	Profibus-DP				Opción nota 4)		
	Rnet						
	LonWorks						
	CANopen				Opción nota 4)		
	BACnet						
	Ethernet/IP				Opción nota 3)		
	Modbus TCP				Opción nota 3)		
	CC-Link						
Encoder interface							
Sin/Cos encoder							
PLC(Controlador Lógico Programable)							
Extensión Entrada/Salida							
Elevador Entrada/Salida							
Sincronización							
Posicionamiento							
Estándares de Aprobación Global		CE, UL, c-UL, RoHS		CE, UL, c-UL, RoHS	CE, UL, c-UL, RoHS		

nota 1) sólo disponble en SV□□□iG5A-4EN o ENC
nota 2) no disponble en SV□□□iG5A-□FB ni ENC
nota 3) sólo disponble en SV□□□iG5A-□FB
nota 4) sólo disponble en SV□□□iG5A-□ENC

Características por Modelo

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Series		iS7		iP5A		iV5	
Fases de entrada		Trifásico		Trifásico		Trifásico	
Tensión de entrada		200~230V	380~480V	200~230V	380~480V	200~230V	380~480V
Potencia del motor		0,75 ~ 75kW	0,75 ~ 375kW	0,75 ~ 30kW	0,75 ~ 450kW	2,2~37kW	2,2 ~ 500kW
		1 ~ 100HP	1 ~ 500HP	1 ~ 40HP	1 ~ 600HP	3~50HP	3 ~ 666HP
Torque constante		Estándar				Estándar	
Torque variable		Estándar		Estándar			
Método de Control	V/f	Estándar		Estándar			
	Control vectorial sin sensor	Estándar		Estándar		Estándar	
	Control vectorial con sensor	Opción				Estándar	
Grado de protección	IP00	Estándar		Estándar		Estándar	
		30~75kW	90 ~ 375kW	15~30kW	15~450kW	2,2 ~ 37kW	2,2 ~ 500kW
		40 ~ 100HP	125 ~ 500HP	20~40HP	20~600HP	3 ~ 50HP	3 ~ 666HP
	IP20			Estándar		Estándar(Cubierta Metálica)	
				0,75 ~ 11kW		5,5~22kW	
				1 ~ 15HP		7,5~30HP	
	IP21	Estándar	Estándar				
		0,75~22kW	0,75~75kW				
		1~30HP	1~100HP				
	IP54 / UL tipo 12 (NEMA 12)	Opción integrada					
		0,75~22kW					
		1~30HP					
	UL tipo 1 (NEMA 1)	Opción		Estándar/Opción			
		0,75 ~ 22kW	0,75 ~ 75kW	0,75 ~ 30kW	0,75 ~ 90kW		
		1 ~ 30HP	1 ~ 100HP	1 ~ 40HP	1 ~ 125HP		
Teclado	Tipo	Desmontable		Desmontable		Desmontable	
	Integrado	30 ~ 75kW	90 ~ 375kW		37~450kW	2,2 ~ 37kW	2,2~ 500kW
		40 ~ 100HP	125 ~ 500HP		50~600HP	3 ~ 50HP	3 ~ 666HP
	Opcional	0,75~22kW	0,75~75kW	0,75 ~ 30kW			
		1~30HP	1~100HP	1 ~ 40HP			
Cable Remoto	1 metros						
	2 metros	Opción		Opción			
	3 metros	Opción		Opción			
	5 metros			Opción			
Transistor de frenado dinámico		Estándar				Estándar	
		0,75~22kW				2,2~22kW	
		1~30HP				3~30HP	
Filtro EMC		Opción Integrado					
		0,75~22kW					
		1~30HP					
Reactor(Inductacia) de CC		Opción Integrada			Opción integrada		
		0,75~22kW	0,75 ~ 280kW		15~280kW		
		1~30HP	1 ~ 350HP		20~350HP		
Comunicación	RS485 (LS Bus)	Estándar		Estándar		Opción	
	RS485 (Modbus RTU)	Estándar		Opción		Opción	
	RS485 (Metasys N2)			Opción			
	DeviceNet	Opción		Opción		Opción	
	Profibus-DP	Opción		Opción		Opción	
	Rnet	Opción					
	LonWorks	Opción		Opción			
	CANopen	Opción		Opción			
	BACnet			Opción			
	Ethernet/IP	Opción					
	Modbus TCP	Opción		Opción			
	CC-Link	Opción		Opción		Opción	
Encoder interface		Opción				Estándar	
Sin/Cos encoder						Opción	
PLC(Controlador Lógico Programable)		Opción					
Extensión Entrada/Salida		Opción		Opción			
Elevador Entrada/Salida						Opción	
Sincronización		Opción				Opción	
Posicionamiento		Opción					
Estándares de Aprobación Global		CE, UL, c-UL, RoHS		CE, UL, c-UL, DNV, RoHS		CE, UL, c-UL, RoHS	

Accesorios Externos

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Series	Opciones	Descripción
iE5	SV-iE5/iS7 Drive Copy unit	Unidad de copiado de parámetros para iE5 y iS7 (Convertidor de USB a Puerto serie RS485)
iC5	SV-iC5 Modbus RTU	Tarjeta de comunicación Modbus RTU para iC5
	SV-iC5 Copy Unit	Unidad de copiado de parámetros para iC5
iG5A	SV-iG5A REMOTE CABLE 1M	Cable de 1 metro para la conexión entre iG5A y el teclado externo más teclado externo (teclado externo incluido)
	SV-iG5A REMOTE CABLE 2M	Cable de 2 metros para la conexión entre iG5A y el teclado externo más teclado externo (teclado externo incluido)
	SV-iG5A REMOTE CABLE 3M	Cable de 3 metros para la conexión entre iG5A y el teclado externo más teclado externo (teclado externo incluido)
	SV-iG5A REMOTE CABLE 5M	Cable de 5 metros para la conexión entre iG5A y el teclado externo más teclado externo (teclado externo incluido)
	NEMA OPTION 1 (SV004/008iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV004iG5A-1/2/4, SV008iG5A-2/4)
	NEMA OPTION 2 (SV015iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV008iG5A-1, SV015iG5A-2/4)
	NEMA OPTION 3 (SV022~040iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV015iG5A-1, SV022iG5A-2/4, SV037iG5A-2/4, SV040iG5A-2/4)
	NEMA OPTION 4 (SV055/075iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV055iG5A-2/4, SV075iG5A-2/4)
	NEMA OPTION 5 (SV110/150iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV110iG5A-2/4, SV150iG5A-2/4)
	NEMA OPTION 6 (SV185/220iG5A-2/4)	Kit de conducto para NEMA 1 (SV185iG5A-2/4, SV220iG5A-2/4)
	DeviceNet para SV□□□iG5A-□FB	Módulo de comunicación DeviceNet para SV□□□iG5A-□FB (Velocidad de comunicación: Máx. 500kbps)
	ETHERNET para SV□□□iG5A-□FB	Módulo de comunicación Ethernet/IP y Modbus TCP para SV□□□iG5A-□FB
	CANopen para SV□□□iG5A-4ENC	Módulo de comunicación CANOpen para SV□□□iG5A-4ENC
	PROFIBUS-DP para SV□□□iG5A-□ENC	Módulo de comunicación Profibus-DP para SV□□□iG5A-4ENC
iS7	SV-iS7 LCD KEYPAD	Teclado LCD gráfico para iS7 (128x64 COG, 11 Rubber Key, 3 LED, Protección IP21) Mútiples idiomas: Inglés, Italiano, Español, Ruso, Turco, Coreano, Portugués*
	SV-iE5/iS7 Drive Copy unit	Unidad de copiado de parámetros para iE5 y iS7 (Convertidor de USB a Puerto serie RS485)
	SV-iS7 REMOTE CABLE(2M)	Cable de 2 metros para la conexión entre iS7 y el teclado desmontable
	SV-iS7 REMOTE CABLE(3M)	Cable de 3 metros para la conexión entre iS7 y el teclado desmontable
	SV-iS7 ISOLATION I/O	Tarjeta de estándar Entrada/Salida aisladas (8 entradas y 3 salidas multifuncionales / 2 entradas y 2 salidas analógicas) para iS7
	SV-iS7 EXTENSION I/O	Tarjeta de extensión Entrada/Salida (3 entradas y 3 salidas multifuncionales / 2 entradas y 2 salidas analógicas) para iS7
	SV-iS7 EXTENSION I/O 2	Tarjeta de extensión Entrada/Salida (4 entradas analógicas y 4 salidas analógicas / 2 salidas digitales) para iS7 (Sólo disponible con O/S especial)
	SV-iS7 SYNCHRO	Tarjeta de operación sincronizada (Velocidad/Posición) (Entrada de Maestro / Esclavo encoder, frecuencia máxima 100kHz, hasta 15 Esclavos por un Maestro para iS7 (Sólo disponible con O/S especial)
	SV-iS7 POSITION	Tarjeta de encoder para operación de posicionamiento (Pulso A/B/Z, entrada 12V/15V O.C. & 5V/12V Line drive, frecuencia máxima 200kHz) para iS7 (Sólo disponible con O/S especial)
	SV-iS7 ENCODER	Tarjeta de encoder (Pulso A/B, entrada 12V/15V O.C. & 5V/12V Line drive, frecuencia máxima 200kHz) para iS7
	SV-iS7 PROFIBUS-DP	Tarjeta de comunicación ProfiBus DP (Velocidad de comunicación: 125/250/500kbps) para iS7
	SV-iS7 PLC	Tarjeta de PLC(Controlador Lógico Programable) (6 entradas[NPN/PNP], 2salidas de relé, Reloj de Tiempo Real) para iS7
	SV-iS7 R-net	Tarjeta de comunicación Rnet (Velocidad de comunicación: Máx. 1Mbps) para iS7
	SV-iS7 ETHERNET	Tarjeta de comunicación Ethenet/IP y Modbus TCP (Velocidad de comunicación: 10/100 Mbps, Auto-negociación) para iS7
	SV-iS7 DEVICENET	Trajeta de comunicación DeviceNet (Velocidad de comunicación: Máx. 12Mbps) para iS7
	SV-iS7 LONWORKS	Tarjeta de comunicación LonWork (Velocidad de comunicación: 78kbps) para iS7
	SV-iS7 CANopen	Tarjeta de comunicación CANopen (Velocidad de comnicación: Máx. 1Mbps) para iS7
	SV-iS7 CC-LINK	Tarjeta de comunicación CC-Link (Velocidad de comnicación: Máx. 10Mbps, Versión 1,10) para iS7
	SV-iS7 FLANGE 1(0.75~3.7kW)*	Kit de montaje en brida para SV0008iS7-2/4, SV0015iS7-2/4, SV0022iS7-2/4, SV0037iS7-2/4
	SV-iS7 FLANGE 2(5.5~7.5kW)*	Kit de montaje en brida para SV0055iS7-2/4, SV0075iS7-2/4
	SV-iS7 FLANGE 3(11~15kW)*	Kit de montaje en brida para SV0110iS7-2/4, SV0150iS7-2/4
	SV-iS7 FLANGE 4(18.5~22kW 200V)*	Kit de montaje en brida para SV0185iS7-2, SV0220iS7-2
	SV-iS7 FLANGE 5(18.5~22kW 400V)*	Kit de montaje en brida para SV0185iS7-4, SV0220iS7-4
	SV-iS7 FLANGE 6(30~45kW 400V)*	Kit de montaje en brida para SV0300iS7-4, SV0450iS7-4
	SV-iS7 FLANGE 7(55~75kW 400V)*	Kit de montaje en brida para SV0550iS7-4, SV0750iS7-4
	SV-iS7 CONDUIT 1(0.75~3.7kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0008iS7-2/4, SV0015iS7-2/4, SV0022iS7-2/4, SV0037iS7-2/4)
	SV-iS7 CONDUIT 2(5.5~7.5kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0055iS7-2/4, SV0075iS7-2/4)
	SV-iS7 CONDUIT 3(11~15kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0110iS7-2/4, SV0150iS7-2/4)
	SV-iS7 CONDUIT 4(18.5~22kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0185iS7-2/4, SV0220iS7-2/4)
	SV-iS7 CONDUIT 5(30~45kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0300iS7-4, SV0450iS7-4)
	SV-iS7 CONDUIT 6(55~75kW)*	Kit de conducto para NEMA 1 (SV0550iS7-4, SV0750iS7-4)
iP5A	SV-iP5A LCD KEYPAD	Teclado LCD para iP5A
	SV-iP5A LonWork	Tarjeta de comunicación LonWorks para iP5A
	SV-iP5A BACNet	Tarjeta de comunicación BACnet para iP5A
	SV-IP5A/IV5 CC-LINK	Tarjeta de comunicación CC-LINK (CC-LINK Ver. 1,1) para iP5A y iV5
	SV-iP5A/iV5 RS485/Modbus-RTU	Tarjeta de comunicación RS485(LS Bus / Modbus RTU) para iP5A y iV5
	SV-iS5/iP5A/iV5 DEVICENET	Tarjeta de comunicación DeviceNet para iS5, iP5A y iV5
	SV-iS5/iP5A/iV5 PROFIBUS	Tarjeta de comunicación Profibus-DP para iS5, iP5A y iV5
	SV-iS5/iP5A SUB BOARD E	Tarjeta de salida de corriente
	SV-iP5A REMOTE CABLE(2M)	Cable de 2 metros para la conexión entre iP5A y el teclado desmontable
	SV-iP5A REMOTE CABLE(3M)	Cable de 3 metros para la conexión entre iP5A y el teclado desmontable
	SV-iP5A REMOTE CABLE(5M)	Cable de 5 metros para la conexión entre iP5A y el teclado desmontable
iV5	SV-iV5 EL I/O	Tarjetas de interfase Entrada/Salida para la aplicación de elevador para iV5
	SV-iV5 ENC_DIV(OC)	Tarjeta de división de encoder(Colector abierto) para iV5
	SV-iV5 SYNC I/O	Tarjeta de sincronización Entrada/Salida (Control de velocidad / Posicionamiento) para iV5
	SV-iS5/iP5A/iV5 PROFIBUS	Trajeta de comunicación Profibus-DP para iS5, iP5A y iV5
	SV-iS5/iP5A/iV5 DEVICENET	Trajeta de comunicación DeviceNet para iS5, iP5A y iV5
	SV-iP5A/iV5 RS485/Modbus-RTU	Trajeta de comunicación RS485(LS Bus / Modbus RTU) para iP5A y iV5
	SV-IP5A/IV5 CC-LINK	Tarjeta de comunicación CC-LINK (CC-LINK Ver. 1,1) para iP5A y iV5
	SV-iV5 SIN/COS(Encoder)	Tarjeta de señal de Sin/Cos encoder para iV5

*Disponible proximamente



Unidades Regenerativas

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Número de modelo	Especificaciones
Unidades Regenerativas	
iRU-0075-4-025*	Unidad regenerativa para 7 5KW (10HP) 400V / 25% ED(B)
iRU-0150-4-025*	Unidad regenerativa para 15KW (20HP), 400V / 25% ED(B)
iRU-0220-4-025*	Unidad regenerativa para 22KW (30HP), 400V / 25% ED(B)
iRU-0370-4-025*	Unidad regenerativa para 37KW (50HP), 400V / 25% ED
iRU-0450-4-025*	Unidad regenerativa para 45KW (60HP), 400V / 25% ED
iRU-0550-4-025*	Unidad regenerativa para 55KW (75HP), 400V / 25% ED
iRU-0750-4-025*	Unidad regenerativa para 75KW (100HP), 400V / 25% ED
iRU-0900-4-025*	Unidad regenerativa para 90KW (125HP), 400V / 25% ED
iRU-1100-4-025*	Unidad regenerativa para 110KW (150HP), 400V / 25% ED
iRU-1320-4-025*	Unidad regenerativa para 132KW (175HP), 400V / 25% ED
iRU-1600-4-025*	Unidad regenerativa para 160KW (215HP), 400V / 25% ED
iRU-1850-4-025*	Unidad regenerativa para 185KW (250HP), 400V / 25% ED
iRU-2200-4-025*	Unidad regenerativa para 220KW (300HP), 400V / 25% ED
iRU 2800 4 025*	Unidad regenerativa para 280KW (350HP) 400V / 25% ED

* Disponible próximamente

Unidades de Frenado Dinámico

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Número de modelo	Especificaciones
Unidad de frenado dinámico	
SV150DBU-2	Unidad de frenado para 11 (15) a 15KW (20HP), 200V / 150% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty)
SV220DBU-2	Unidad de frenado para 18.5 (25) a 22KW (30HP), 200V / 150% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty)
SV037DBH-2(NEW)	Unidad de frenado para 37KW (50HP), 200V / 150% Torque de frenado promedio / 5% ED(Enable Duty)
SV150DBU-4	Unidad de frenado para 11 (15) a 15KW (20HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty)
SV220DBU-4	Unidad de frenado para 18.5 (25) a 22KW (30HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty)
SV037DBH-4(NEW)	Unidad de frenado para 37KW (50HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 5% ED(Enable Duty)
SV075DBH-4(NEW)	Unidad de frenado para 75KW (100HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 5% ED(Enable Duty)
SV150DBU-2U	Unidad de frenado para 11 (15) a 15KW (20HP), 200V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV220DBU-2U	Unidad de frenado para 18.5 (25) a 22KW (30HP), 200V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV370DBU-2U	Unidad de frenado para 30 (40) a 37KW (50HP), 200V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV550DBU-2U	Unidad de frenado para 45 (60) a 55KW (75HP), 200V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV150DBU-4U	Unidad de frenado para 11 (15) a 15KW (20HP), 400V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV220DBU-4U	Unidad de frenado para 18.5 (25) a 22KW (30HP) 400V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL cUL
SV370DBU-4U	Unidad de frenado para 30 (40) a 37KW (50HP), 400V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV550DBU-4U	Unidad de frenado para 45 (60) a 55KW (75HP), 400V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV750DBU-4U	Unidad de frenado para 75KW (100HP), 400V / 100% Torque de frenado promedio / 10% ED(Enable Duty) / Certificado UL, cUL
SV750DB-4	Unidad de frenado para 75KW (100HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 100% ED(Enable Duty)
SV2200DB-4	Unidad de frenado para 220KW (300HP), 400V / 150% Torque de frenado promedio / 100% ED(Enable Duty)

Resistencias de Frenado Externas

Variador de frecuencia / Convertidor de velocidad / Inversor / Drive

Número de modelo	Especificaciones
Resistencia de frenado externas	**: basado en 5% de operación (%ED)**
MCRA 120 W 100 OHM J	Resistencia 120W, 100ohm
MCRA 120 W 50 OHM J	Resistencia 120W, 50ohm
MCRA 120 W 40 OHM J	Resistencia 120W, 40ohm
MCRA 200 W 100 OHM J	Resistencia 200W, 100ohm
MCRA 200 W 160 OHM J	Resistencia 200W, 160ohm
MCRA 200 W 200 OHM J	Resistencia 200W, 200ohm
MCRB 300 W 100 OHM J	Resistencia 300W, 100ohm
MCRB 400 W 200 OHM J	Resistencia 400W, 200ohm
MCRB 400 W 160 OHM J	Resistencia 400W, 160ohm
MCRB 400 W 100 OHM J	Resistencia 400W, 100ohm
MCRB 400 W 50 OHM J	Resistencia 400W, 50ohm
MCRB 400 W 40 OHM J	Resistencia 400W, 40ohm
MCRB-ST 0.6 KW 130 OHM J	Resistencia 600W, 130ohm
MCRB-ST 0.6 KW 33 OHM J	Resistencia 600W, 33ohm
MCRM-ST 0.8 KW 20 OHM J	Resistencia 800W, 20ohm
MCRM-ST 1.0 KW 85 OHM J	Resistencia 1kW, 85ohm
MCRM-ST 1.2 KW 60 OHM J	Resistencia 1,2kW, 60ohm
MCRM-ST 1.2 KW 15 OHM J	Resistencia 1,2kW, 15ohm
MCRM-ST 2.0 KW 40 OHM J	Resistencia 2kW, 40ohm
MCRM-ST 2.4 KW 30 OHM J	Resistencia 2,4kW, 30ohm
MCRM-ST 2.4 KW 10 OHM J	Resistencia 2,4kW, 10ohm
MCRM-ST 2.4 KW 8 OHM J	Resistencia 2,4kW, 8ohm
MCRM-ST 3.6 KW 20 OHM J	Resistencia 3,6kW, 30ohm
MCRM-ST 3.6 KW 5 OHM J	Resistencia 3,6kW, 5ohm



E.R.H.S.A.
Girardot 1368 - C1427AKD
C.A. de Buenos Aires -Argentina
Tel. (011) 4554-3232 **www.erhsa.com**

Green Innovators of Innovation



Instrucciones de seguridad

- Para su seguridad, lea detenidamente el manual de usuario antes de poner tensión.
- Contactar con el servicio técnico autorizado más cercano para su evaluación, reparación o ajuste.
- Contactar con el servicio técnico calificado cuando requieran mantenimiento. No desmontar, desarmar ni reparar por su cuenta.
- Cualquier mantenimiento o inspección se realizará por personal calificado.

LSIS Co., Ltd.

www.lsis.biz

Sede central

■**KOREA**

- **LSIS Co., Ltd.**
  Direccón: Korea Gyeonggi-do Anyang-si dongan-gu LS-ro 127 (Hogye-dong)
  Tel: 82-2-2034-4644 Fax: 82-2-2034-4648 e-mail: kscho@lsis.biz

Corporaciones en el exterior

■**U.A.E**

- **LSIS(ME) FZE**
  Direccón: LOB 19-205, JAFZA View Tower, Jebel Ali Free Zone, Dubai, United Arab Emirates
  Tel: 971-4-886-5360 Fax: 971-4-886-5361 e-mail: jungyongl@lsis.biz

■**CHINA**

- **LSIS(Shanghai) Co., Ltd.**
  Direccón: 32nd floor, Great Wall Building, No. 3000 North Zhongshan Road, Shanghai, 200063, China
  Tel: 86-21-5237-9977(702) Fax: 86-21-5237-7189
- **LSIS(Wuxi) Co., Ltd_Wuxi, China**
  Direccón: 102-A, National High & New Tech Industrial Development Area, Wuxi, Jiangsu, P.R. China
  Tel: 86-510-8534-6666 Fax: 86-510-8534-4078 e-mail: sojin@lsis.biz
- **LSIS(Dalian) Co., Ltd_Dalian, China**
  Direccón: No. 15.Liaohexi 3-Road. Economic and Technical Development zone. Dalian 116600. China
  Tel: 86-411-8730-7510 Fax: 86-411-8731-8277 e-mail: dskim@lsis.biz
- **LS Hukai Electric(Hubei) Co., Ltd.**
  Direccón: No. 100, Tanjiahe Road, Dianjun District, Yichang City, Hubei Province, P.R. China
  Tel: 86-717-667-7555 Fax : 86-717-667-7222 e-mail : jaewoongh@lsis.biz

■**VIETNAM**

- **LSIS-VINA Co., Ltd**
  Direccón: Room 1311, 13th, M3-M4 Building 91 Nguyen Chi Thanh street, Hanoi, Vietnam
  Tel: 84-4-6275-8055 Fax: 84-4-6275-8056 e-mail: gcchae@lsis.biz

■**NETHERLANDS**

- **LSIS Europe B.V.**
  Direccón: 1st. Floor, Tupolevlaan 48, 1119NZ,Schiphol-Rijk, The Netherlands
  Tel: 31-20-654-1420 Fax: 31-20-654-1429 e-mail: junshickp@lsis.biz

■**JAPAN**

- **LSIS Japan Co., Ltd.**
  Direccón: 16th, Higashi-Kan, Akasaka Twin Tower, 2-17-22, Akasaka, Minato-ku, Tokyo, Japan
  Tel: 81-3-3582-9128 Fax: 81-3-3582-2667 e-mai: jschuna@lsis.biz

Sucursales en el exterior

■**CHINA**

- **LSIS Beijing Office**
  Direccón: B-Tower 17th, Beijing Global Trade Center B/D, No. 36, East BeisanHuan-Road, DongCheng-District, Beijing, P.R. China
  Tel: 86-10-5761-3127 Fax: 86-10-5761-3128 e-mail: taewoop@lsis.biz
- **LSIS Shanghai Office**
  Direccón: Room E-G, 12th, Huamin Empire Plaza, No.726, West Yan'an Road, Shanghai, P.R. China
  Tel: 86-21-5237-9977(702) Fax: 86-21-5237-7189 e-mail: dwpark@lsis.biz
- **LSIS Guangzhou Office**
  Direccón: Room 1403, 14th, New Poly Tower, 2 Zhongshan Liu Road, Guangzhou, P.R. China
  Tel: 86-20-8326-6784 Fax: 86-20-8326-6287 e-mail: kuangt@lsis.biz
- **LSIS Qingdao Office**
  Direccón: Room 402 YinHe Building No 2P Shandong Road Qingdao-City Shandong-province P.R. China
  Tel: 86-532-8501-6058 Fax: 86-532-8501-6057 e-mail: wangzy@lsis.biz
- **LSIS Chengdu Office**
  Direccón: 12th, Guodong Buiding, No.52 JindunRoad, Chengdu, P.R. China
  Tel: 86-28-8670-3201 Fax: 86-28-8670-3203 e-mail: yangcf@lsis.biz
- **LSIS ShenYang Office**
  Direccón: Room 803, Hongyuan Building, 52 South Nanjing Road,Heping District, Shenyang, P.R. China
  Tel : 86-24-2321-9050 Fax: 86-24-8386-7210

■**VIETNAM**

- **LSIS-VINA Hochiminh Office**
  Direccón: Address: 4th, Yoco Building, 41 Nguyen Thi Minh Khai Street, Hochiminh City, Vietnam
  Tel: 84-8-3822-7941 Fax: 84-8-3822-7942 e-mail: sjbaik@lsis.biz

■**INDIA**

- **LSIS Gurgaon office_ Gurgaon, India**
  Direccón: 109 First Floor, Park Central, Sector-30, Gurgaon- 122 002, Haryana, India
  e-mail: hwyim@lsis.biz

2011. 08

Familia Starvert (Spn) 2009.01/(04) 2011.08 Printed in Korea STAFF